



TITLE:

計画:9-1 霊長類心臓の血管系の形態と肝臓の動脈系の形態(その2)(Ⅱ 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

宮木, 孝昌; 伊藤, 博信

---

CITATION:

宮木, 孝昌 ...[et al]. 計画:9-1 霊長類心臓の血管系の形態と肝臓の動脈系の形態(その2)(Ⅱ 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1993, 23: 65-66

ISSUE DATE:

1993-09-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/164472>

RIGHT:

し引っ張り応力が主に加わっていると考えられる前方部では中等度の抗Ⅱ型コラーゲン抗体に対する反応に加えて、強いⅠ型コラーゲン抗体の反応が認められた。2) 機能時に圧縮応力が加わる中央部での軟骨層では、前方部と比較してⅠ型コラーゲンの反応が弱いのにに対し、抗Ⅱ型コラーゲンの反応が強く認められた。3) 円板後部組織が付着し引っ張り応力が集中すると考えられる後方部軟骨層ではⅡ型コラーゲンはほとんど認められず、Ⅰ型コラーゲンが多く認められた。

以上の結果から、サル顎関節の構成要素のひとつである下顎頭軟骨におけるⅠ型およびⅡ型コラーゲンの局在には前後的な領域差が存在することが明らかになった。また、この領域差は顎関節をとりまく局所的力学的環境と密接に関わっていることが推察された。今後はさらに下顎頭軟骨の内、外側におけるコラーゲンの局在を比較し、3次元的に下顎頭軟骨コラーゲンの領域差について検討を加えていく予定である。

#### 計画：8-3

##### リスザル乳臼歯と小臼歯の歯根の形態学的研究

近藤信太郎(昭和大・歯)

リスザルは新世界ザルのなかで最も基本的な臼歯の形態をもつとされており(瀬戸口, 1983)、歯冠形態の個体変異(名取, 1983)や咬耗面の機能解剖学的研究(羽倉, 1986)など多くの研究がみられる。これらの多くは歯冠を研究対象としているため、歯根にはほとんど目が向けられていない。本研究では、リスザルの歯の形態学的な記載の充実をはかる目的で、昨年度の大臼歯に続き、乳臼歯およびその代生歯である小臼歯の歯根形態を観察した。

上顎乳臼歯は、dp 2 は1根であったが、dp 3 および dp 4 では、頬側に2根、舌側に1根の計3根を呈した。この型はM 1と同様であったが、各歯根間は離開していた。また、各歯根は歯冠に対して相対的に細長かった。これらの形態は後継代生歯に余地を与えるためのものと考えられる。小臼歯では、P 2 は dp 2 と同様で1根であった。P 3 と P 4 は頬側根と舌側根の2根をもっていた。この2根はしばしば融合することがあった。また、その分岐程度は舌側咬頭の発達程度に関係していると考えられる。

下顎乳臼歯は、dp 2 および dp 3 は1根であったが、dp 4 は近心根と遠心根の2根をもっていた。小臼歯は基本的には1根であった。P 4 では稀に2根を呈することがあった。

乳臼歯と小臼歯の形態を比較すると、dp 2 ではP 2 と類似していた。dp 3 では、上顎では歯冠はP 3 と、歯根はM 1 と類似していた。下顎ではdp 3 とP 3 は歯冠・歯根ともに類似していた。dp 4 は、上・下顎ともにM 1 に類似し、代生歯であるP 4 とは形態が異なっていた。Butler (1977)によれば、dp 4 とM 1 の形態が類似しているのは霊長類に限らず、哺乳類全般に広く適用できるという。このことは大臼歯が本来は乳歯列の延長であり、第一生歯に属す歯であるという事実と強く関係していると思われる。

以上述べたように歯根形態は個体変異に富むため、今後さらに調査を継続して多数の個体を観察する必要が感じられる。

#### 計画：9-1

##### 霊長類心臓の血管系の形態と肝臓の動脈系の形態(その2)

宮木孝昌・伊藤博信(日本医大・医)

心臓の血管(栄養血管)は冠状動脈から分枝して冠状静脈洞に集まるかあるいは右心房に直接注ぐ。冠状動脈は心室に分布するほかに心房にも小さい枝(心房枝)を出している。人体では心房枝は左右2本ずつあり、その中で最も良く発達した枝が上大静脈口に達している(水上, 1970)。その心房枝の終枝の血流がある情報として洞結節にフィードバックされ機能調節を行っていると言われる(James, 1958, 1961)。今回、霊長類において心房動脈(心房への枝)が存在するかどうかを肉眼解剖学的に明らかにするため、ニホンザルとアカゲザルのできるだけ大きな心臓を用いて心房に分布する動脈の存在について調査した。

右冠状動脈から起こる心房枝は3~4本存在し、左冠状動脈からの心房枝は3本存在した。これらの枝の中には心耳に分布する枝が第1枝として存在することがあった。また最終枝の中には下大静脈口に終わるものがあった。左右冠状動脈の起始直後に分岐する枝は見られなかった。ニホンザルとアカゲザルでは、上大静脈口に分布する心房枝は見られなかったが心耳に分布する枝が存在した。

肝臓の動脈系の形態(その2): 肝臓の動脈供給のパターンは7つの型に区別される。前年度に引き続いて、チンパンジー(1例)とニホンザル(4例)および新たにアカゲザル(4例)を加えて肝臓の動脈供給のパターンを調査した。アカゲザルでは肝臓はD型に類似する単一動脈供給を受けていた。また腹腔腸間膜動脈を形成しているものが1例存在したが、肝動脈はすべて腹腔動脈の枝(総肝動脈)から起こり、その通路はいわゆるD動脈の走行と一致した。これと同じものがニホンザルとチンパンジーで新たに見出された。またニホンザルでは総肝動脈から起こる通常の肝動脈(M)と腹腔動脈から直接起こる肝動脈による二重動脈供給を受ける肝臓が存在した。

これらのことから、①アカゲザルでは肝臓は総肝動脈の枝の肝動脈による単一動脈供給であるが、肝動脈の通路からはD型と言える。②ニホンザルではアカゲザルと同じ型が新たに見出された。

#### 計画: 9-2

##### 霊長類の心臓における冠状動脈の分布と Myocardial Bridge の存在について

島田和幸・重政香代子  
(日本大・歯)

ヒトの左右の冠状動脈は、心外膜下を経過しながら分枝し、やがて心筋層中に入っていく。しかし、左右の冠状動脈やその枝が一度心筋層中に入り、種々な程度で心筋内を経過したのち、再び心外膜下に現れる場合がある。このように冠状動脈を部分的におおう心筋層は Myocardial Bridge (MB) と呼ばれている。この MB の出現部位、頻度、長さないし幅の程度によっては、この MB の存在のために、末梢の心臓壁への栄養が疎外されることがあり、これが急性心不全や突然死にも関係があるのではないかと考えられてきている。

そこで、冠状動脈の分布およびそれらの枝の分布、走行、MB の出現部位、頻度などをヒトに近い霊長類について観察をしてみた。

観察に使用した材料は、マーモセット科のコモンマーモセット、ムネアカタマリン、オマキザル科のヨザル、シロガオオマキザル、リスザル、クモザル、オナガザル科、オナガザル亜科のニホンザル、アカゲザル、マントヒヒ、サバンナモンキー、コロンブス亜科のシルバールトン、テナガザル科

のアジルテナガザル、オランウータン科のチンパンジーなどである。

これらの動物の冠状動脈の分布タイプは NIE & VINCENT (1989) の分類によると、Type I と Type II の2型に分けることができる。

マーモセット科、オマキザル科などの真猿類では冠状動脈は上行大動脈の起始部から起こる左冠状動脈前室間枝およびその回旋枝は起始部の一部を残しただちに心筋層中に入っていく。

一方、オマキザル科、テナガザル科およびオランウータン科などの真猿類では、ヒトにはほぼ近い冠状動脈の分布形状を示す。とくに今回観察例の多いニホンザルでは、冠状動脈の分布タイプはバランス型、左側優位および右側優位の順に出現し、MB は左冠状動脈前室間枝に約60%の出現頻度で認められている。

さらに観察例は少ないが、サバンナモンキー、アジルテナガザル、チンパンジーでも MB は認められている。

#### 計画: 9-3

##### ニホンザル (*Macaca fuscata fuscata*) の微細血管構築について

太田義邦・諏訪文彦・岡田成賛・池 宏海  
(大阪歯大・解剖)

洞毛はヒト以外の哺乳動物の上・下両唇に存在する最大の毛で、表情筋線維によって運動し、機能上は触毛に属する。その形態的特徴は、結合組織性毛包内に巨大な静脈洞(毛包血洞)を有することである。当教室では1990年にネコ上唇毛の微細形態とその微細血管構築について報告している。今回はニホンザル上唇毛の微細血管構築について微細血管鋳型標本を作成し、走査電顕で立体的に観察し、その機能について考察を試みた。

上唇毛の太さは200  $\mu\text{m}$ 程度のもが多く、表皮から洞毛毛乳頭までの長さは2 mmで、深部は表情筋線維まで達している巨大な毛である。上唇毛では内外2層の結合組織性毛包鞘がよく発達し、両毛包鞘の間には毛包血洞が存在していた。内毛包鞘から多数の結合組織性小柱が網目を形成して外毛包鞘まで連続し、海綿洞を構成していた。ネコでみられた表皮側1/3部の毛の周囲を取り巻くドーナツ型の環状洞の形成は認められない。

上唇動脈の細動脈は各上唇毛ごとに毛包下細動